DADI

全数字总线伺服驱动器

SDMII 系列

用户手册

南京大地数控科技有限公司

2019.07.06 V1.01

—— 目　　录 ——

第一章 安装与尺寸

1.1 伺服驱动器安装环境要求

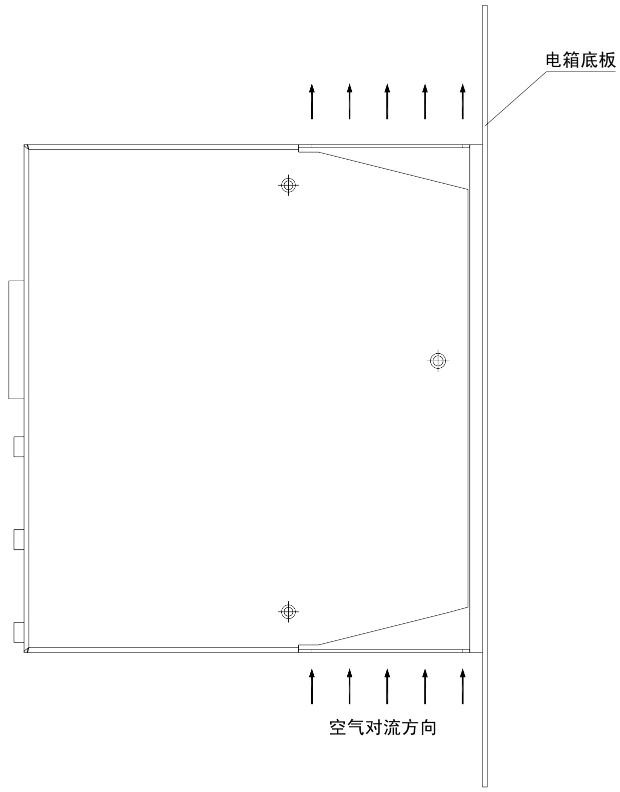
■温度：0～55℃；
■环境湿度：不高于 90% RH（非结露）；
■振动极限 4.9m/s²；
■其他安装注意事项：
· 安装于控制柜中
　　需要综合考虑控制柜的大小、伺服驱动器的放置方式以及冷却方式以保证伺服驱动器的环境温度低于 55℃，具体操作细节可参看 1.2.2 相关章节的描述；
· 安装于热源附近
　　需要控制热源的辐射及由于对流产生的温度上升以保证伺服驱动器的环境温度低于 55℃；
· 安装于振动源附近
　　需要安装振动隔离装置以避免振动传递至伺服驱动器；
· 安装暴露于腐蚀气体中
　　采取必要措施阻止暴露于腐蚀气体中。腐蚀气体可能不会立即影响伺服驱动器，但明显会导致电子元器件及接触器相关器件的故障；
· 其他场合
　　不要将驱动器放置于诸如高温、高湿、滴露、溅油、灰尘、铁屑或辐射场合；

注： **当关闭电源存放伺服驱动器时，请将驱动器放置于如下环境中：-20～85℃，不高于 90% RH（非结露）**

1.2 伺服驱动器安装

1.2.1 方向性

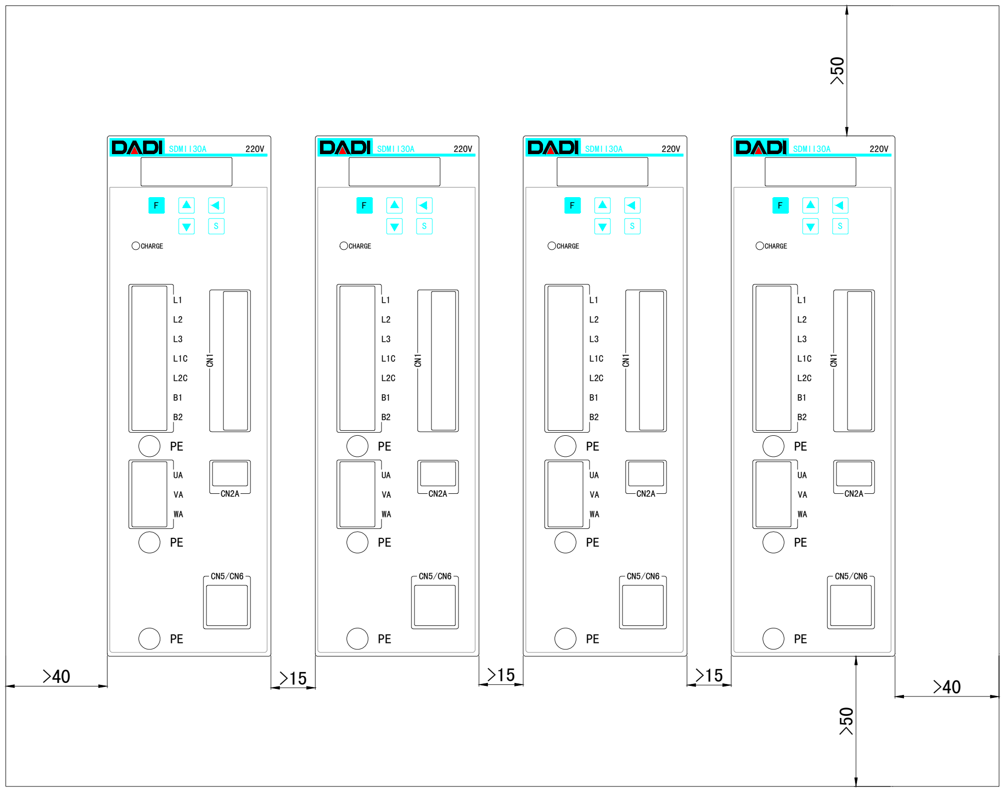
　　伺服驱动器可以有多种安装方式，但无论如何，都必须将伺服驱动器安装于垂直方向上。



1.2.2 安装标准

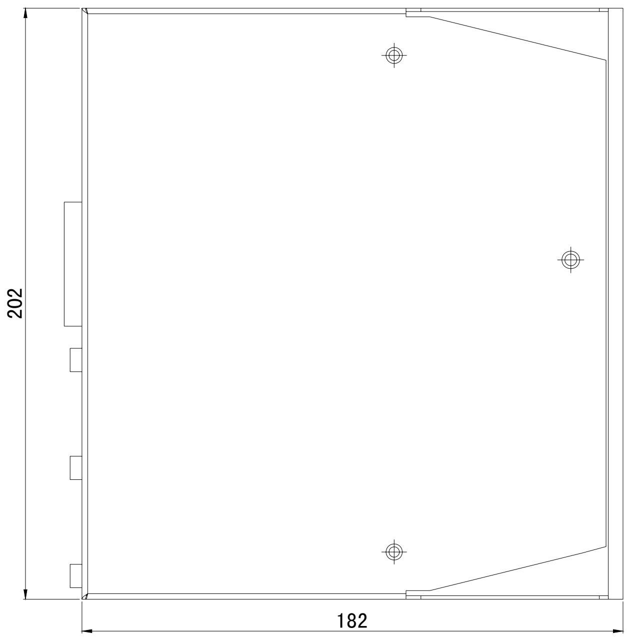
· 伺服安装方向
　　将伺服垂直安装于墙面并使操作面板朝外；
· 散热
　　参考示意图并为风扇及空气对流的散热预留足够的空间；
· 在安装面板上肩并肩安装伺服驱动器

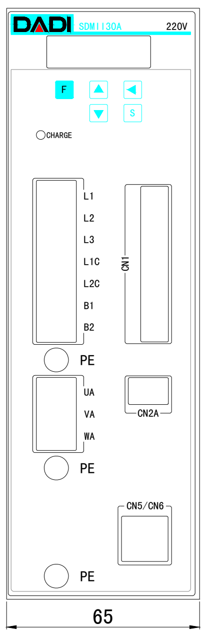
· 电柜内安装
　　电柜内安装条件可参考下图。

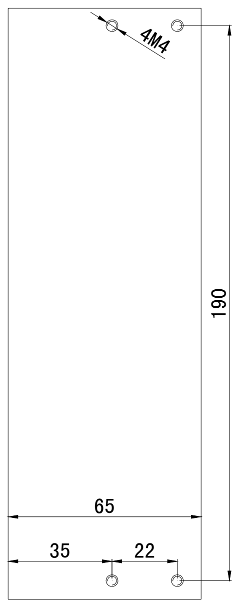


1.3 外形尺寸图（基座型）

1.3.1 单轴：







底板打孔图

1.3.2 双轴：

双轴驱动器只有 3 个尺寸与单轴不同。

①宽度：如上图单轴总宽 65，双轴 100；

②安装孔离边距离：上图单轴安装孔离左边 35，双轴是 48；

③安装孔横向尺寸：单轴安装孔横向间距 22±0.5，双轴 40±0.5。

第二章 配 线

2.1 主电路及控制的配线

注意

- 进行接线或检修作业时，必须先断开电源，因驱动器内部有大容量电解电容，因此内部电路仍有高压。为了防止触电，在5分钟之内请勿触摸电源端子。

  放电完毕后,CHARGE指示灯会熄灭。请在确认CHARGE指示灯熄灭后再进行连接和检查。
- 驱动器输出端子U、V、W和电机U、V、W必须正确对应。注意不能使用调换三相端子的方法使电机反转，否则会出现电机不能转动、运转异常等不可预料情况，甚至损坏驱动器。
- 请勿将电源线和信号线走同一套管内，也不要将其绑扎在一起。配线时，电源线和信号线相隔30cm以上。
- 信号用双股绞合屏蔽线，编码器电缆用多芯双股绞合屏蔽线。
- 输入输出信号用电缆的最大接线长度为3m，编码器电缆的最大接线长度为20m。

2.1.1 主电路端子的名称与功能

端子符号	名　称	功　能
L1，L2，L3	主回路电源输入端子	三相200～240VAC（50/60Hz）
L1C，L2C	控制回路电源输入端子	单相200～240VAC（50/60Hz）
B1，B2	泄放电阻连接端子	有外接泄放电阻需要时，将电阻连接到B1及B2。
UA，VA，WA	A轴电机连接端子	与A轴伺服电机连接。
UB，VB，WB	b轴电机连接端子	与b轴伺服电机连接。
PE	接地端子	与电源接地端子以及电机接地端子连接，进行接地处理。

2.2 电机的配线

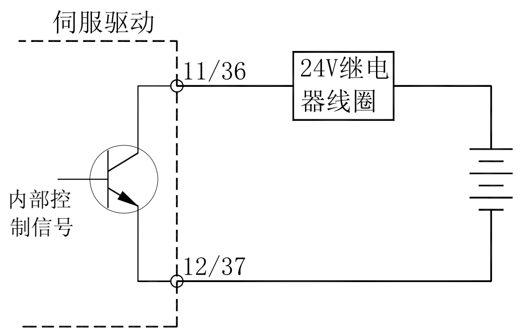
2.2.1 驱动端电机编码器用连接器（CN2A/CN2B）信号名称

6 芯 3M 插头

端子针号	1	2	3	4	5	6
信号名称	5V	GND	(E+)	(E-)	SD+	SD-

2.2.2 驱动端 CN1（36 芯）抱闸信号连接（11/36 电流入，12/37 电流出）

伺服驱动器有2组输出信号，对应CN1插头11-12和36-37脚，输出何种信号由P514设定。如：P514=H0030,则11-12脚输出抱闸信号；P514=H0060,则36-37脚输出抱闸信号。
电机得电到抱闸信号输出延时由P505设置。



2.2.3 电机连接器端子配线

电机编码器插座（7 芯）：

端子针号	1	2	3	4	5	6	7
信号名称	FG	E-	E+	SD-	GND	SD+	5V

注：SD+、SD-为数据输出信号，E+、E-为后备电池引线

电机动力插座（4 芯）：

端子针号	1	2	3	4
信号名称	FG	U	V	W

第三章 面板操作器的使用方法

3.1 基本操作

3.1.1 面板操作器的功能

用面板操作器可进行 A 轴与 B 轴显示和操作的切换，各种参数的设定，JOG 运行指令的执行以及状态显示等。
下面汇总了各键的名称与功能。

键 图	名 称	功 能
F	功能键	切换基本模式：状态显示、辅助功能、参数设定、监视 长按用于切换 A 轴与 B 轴显示以及操作
▲	UP 键	按下 UP 键可增加设定值 在辅助功能模式 JOG 运行时作为正转启动键作用
▼	DOWN 键	按下 DOWN 键可减少设定值 在辅助功能模式 JOG 运行时作为反转启动键作用
◀	移位键	按下该键可将所选的位（该位的小数点闪烁）向左移动一位
S	设置键	按此键可显示各参数的设定及设定值，及进入参数设定状态和清除报警

3.1.2 清除伺服报警

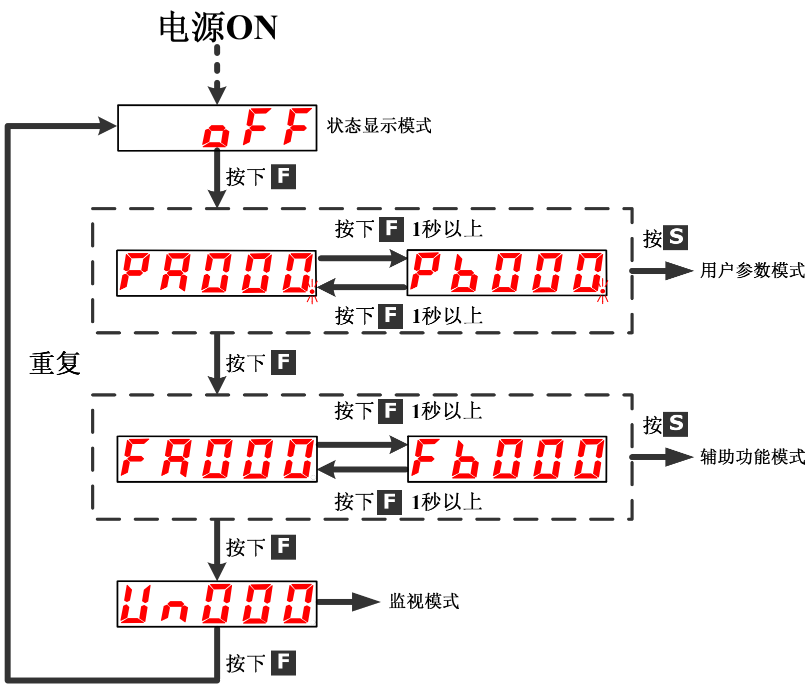
在状态显示模式下，按 S 键，可清除报警。

注： 当发生报警时，请先消除报警原因，然后再清除报警。

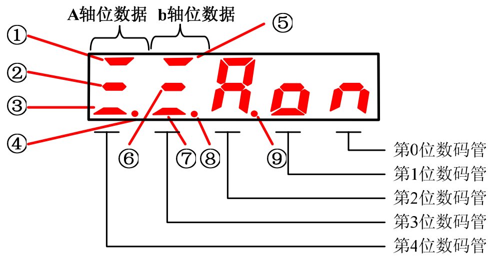
3.1.3 基本模式的选择与操作

通过对面板操作器的基本模式进行切换，可进行运行状态的显示、参数的设定、运行指令等的操作。

基本模式中包含状态显示模式、参数设定模式、监视模式及辅助功能模式。按 F 键后，各模式按下图显示的顺序依次切换。



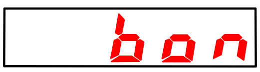
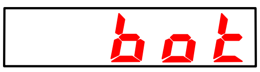
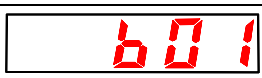
3.1.4 状态显示模式



■位数据的显示内容

项目	速度、转矩控制模式		位置控制模式	
	位数据	显示内容	位数据	显示内容
①	A 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 （电机处于通电状态）	A 轴 正在运行	伺服 ON 状态 （电机处于通电状态）
②	A 轴 同速 （/V-CMP）	电机的速度与指令速度之差低于规定值时点亮 规定值：PA503 （出厂值时设定为 10rpm）	A 轴 定位完成 （/COIN）	实际电机位置与位置指令的偏移量小于规定值时点亮 规定值：PA500 （出厂值时设定为 10 脉冲）
③	A 轴 旋转检测 （/TGON）	电机的速度超过规定值时点亮 规定值：PA502 （出厂值时设定为 20rpm）	A 轴 正在旋转检测 （/TGON）	电机的速度超过规定值时点亮 规定值：PA502 （出厂值时设定为 20rpm）
④	A 轴 正反转禁止	伺服处于限位时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态	A 轴 正反转禁止	伺服处于限位时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态
⑤	b 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 （电机处于通电状态）	b 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 （电机处于通电状态）
⑥	b 轴 同速 （/V-CMP）	电机的速度与指令速度之差低于规定值时点亮 规定值：Pb503 （出厂值时设定为 10rpm）	b 轴 定位完成 （/COIN））	实际电机位置与位置指令的偏移量小于规定值时点亮 规定值：PA500 （出厂值时设定为 10 脉冲）
⑦	b 轴 旋转检测 （/TGON）	电机的速度超过规定值时点亮 规定值：PA502 （出厂值时设定为 20rpm）	b 轴 旋转检测 （/TGON）	电机的速度超过规定值时点亮 规定值：PA502 （出厂值时设定为 20rpm）
⑧	b 轴 正反转禁止	伺服处于限位时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态	b 轴 正反转禁止	伺服处于限位时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态
⑨	主电源 准备就绪	主电路电源正常时点亮 主电路电源断开时熄灭	主电源 准备就绪	主电路电源正常时点亮 主电路电源断开时熄灭

■省略符号的显示内容

省略符号	显示内容
	**A 轴和 b 轴伺服均处于 OFF 状态** （A 轴和 b 轴电机处于非通电状态）
	**A 轴伺服处于 ON 状态** （A 轴电机处于通电状态）
	**b 轴伺服处于 ON 状态** （b 轴电机处于通电状态）
	**A 轴伺服正转或反转禁止状态** （需根据 A 轴位显中的正反转禁止位判断）
	**b 轴伺服正转或反转禁止状态** （需根据 b 轴位显中的正反转禁止位判断）
	**A 轴报警状态** 显示报警号码
	**b 轴报警状态** 显示报警号码

3.2 应用操作

3.2.1 用户参数模式操作（Pn□□□）

可通过设定参数来选择或调整功能。用户参数有“参数设定”和“功能选择”两种类型。在附录的参数一览表中可确认修改的范围。

参数设定是将要调整的参数数据在一定范围内进行变更的功能；功能选择是对已分配给面板操作器各位数的功能进行选择。

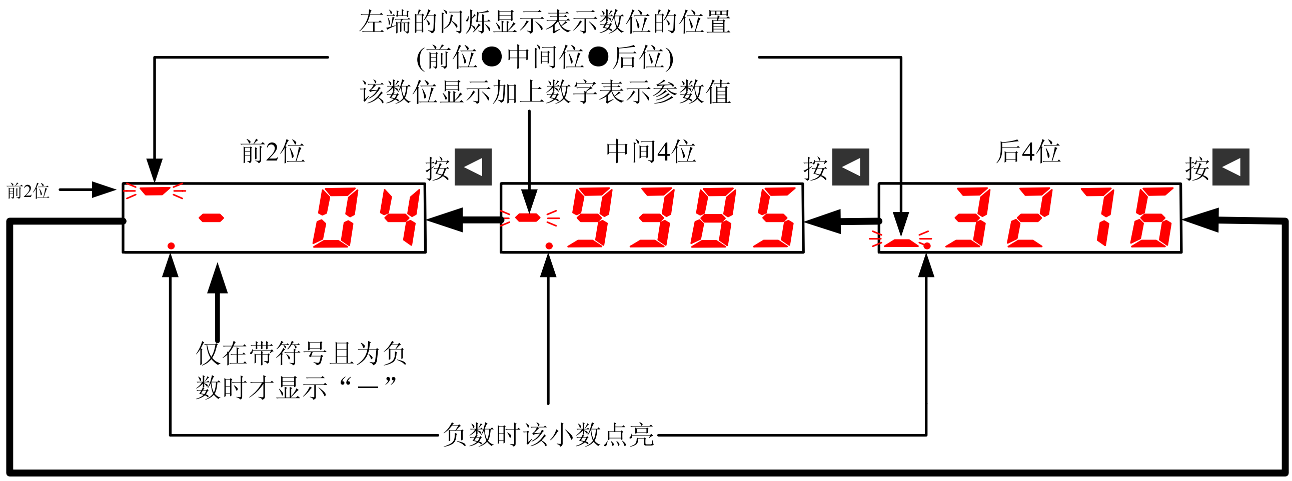
■“参数设定”的变更步骤实例：

下面所示为将 b 轴用户参数 Pb100（速度环增益）从“40”变更为“100”时的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键，选择参数设定模式	F	PA000.
2	长按 F 键（持续 1 秒以上），显示 Pb000. ，当前显示的第 0 位的小数点闪烁	F	Pb000.
3	按 2 次 ◀ 键，选择当前显示的第 2 位，显示 Pb0.00，当前显示的第 2 位的小数点闪烁	◀	Pb0.00
4	按 ▲ 键，变更数据，显示 Pb1.00	▲	Pb 1.00
5	按 S 键，显示 Pb100 当前数据	S	00040.
6	按 2 次 ◀ 键，选择当前显示的第 2 位，显示 000.40，当前显示的第 2 位的小数点闪烁	◀	000.40
7	按 ▲ 键，变更数据，显示 001.40	▲	00 1.40
8	按 4 次 ◀ 键，选择当前显示的第 1 位，显示 0014.0，当前显示的第 2 位的小数点闪烁	◀	00 14.0
9	按 ▼ 键 4 次，变更数据，显示 001.00	▼	00 10.0
10	按 S 键，返回 Pb1.00 显示，这样 b 轴速度环增益 Pb100 的内容从“40”变更为“100”	S	Pb 1.00

◆设定范围在6 位以上时

由于面板操作器只能显示 5 位数，故 6 位以上的设定值如下显示。



■“功能选择”的变更步骤实例：

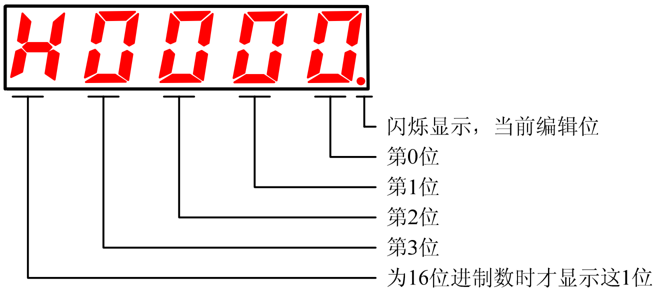
下面所示为将 A 轴功能选择基本开关 PA000 的控制方式选择（PA000.1）从从速度控制变更为位置控制的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	长按 F 键（持续 1 秒以上），显示 PA0.00	F	PA0.00
2	按 S 键，显示 PA000 当前数据，当前显示的第 0 位的小数点闪烁	S	H0000.
3	按 1 次 ◀ 键，选择当前显示的第 1 位，显示 H000.0，当前显示的第 1 位的小数点闪烁	◀	H000.0
4	按 ▲ 键，变更数据，显示 H001.0	▲	H001.0
5	按 S 键，返回 PA0.00 显示，这样 A 轴控制方式就变更为位置控制	S	PA0.00

■本手册中的用户参数表示

功能选择的用户参数用 16 进制数表示，设定值的各位数均有各自的含义。

本手册对功能选择用户参数采用下述表示方法。



PA000.0 或者 A.Hxxx□ ．．．．．． 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“0 位数”所表示的值。
PA000.1 或者 A.Hxx□x ．．．．．． 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“1 位数”所表示的值。
PA000.2 或者 A.Hx□xx ．．．．．． 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“2 位数”所表示的值。
PA000.3 或者 A.H□xxx ．．．．．． 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“3 位数”所表示的值。
Pb000.0 或者 b.Hxxx□ ．．．．．． 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“0 位数”所表示的值。
Pb000.1 或者 b.Hxx□x ．．．．．． 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“1 位数”所表示的值。
Pb000.2 或者 b.Hx□xx ．．．．．． 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“2 位数”所表示的值。
Pb000.3 或者 b.H□xxx ．．．．．． 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“3 位数”所表示的值。

3.2.2 辅助功能模式（Fn□□□）

■辅助功能执行模式一览

辅助功能号	功能
F□000	显示伺服的软件版本
F□001	位置示教（仅在位置模式有效）
F□002	微动（JOG）模式运行
F□003	识别负载惯量百分比（相对电机本体惯量）
F□004	用户密码验证
F□005	查看电机相关参数
F□006	手动调整速度指令偏移量
F□007	手动调整转矩指令偏移量
F□008	自动调整模拟量（速度、转矩）指令偏移量
F□009	清除编码器多圈信息数据（仅在使用总线式编码器有效）
F□010	清除编码器错误（仅在使用总线式编码器有效）
F□011	对用户参数设定值进行初始化
F□012	显示历史报警数据

注：上表中“□”显示“A”表示当前为 A 轴的辅助功能模式，显示“b”表示当前为 b 轴的辅助功能模式。

■显示伺服的软件版本的操作：

下面所示为显示 b 轴软件版本的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 功能键，选择辅助功能模式，当前为 A 轴辅助功能模式	F	FA000
2	长按 F 键（持续 1 秒以上），切换到 b 轴辅助功能模式，显示 Fb000	F	Fb000
3	按 S 键，显示 A-1.00，表示处理器程序版本为 V1.00	S	A- 1.00
4	按 ◀ 移位键，显示 P-1.00，表示 FPGA 程序版本为 V1.00	◀	P- 1.00
5	按 S 键，返回 Fb000 显示。	S	Fb000

■微动（JOG）模式运行的操作：

下面所示为显示 A 轴 JOG 运行的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键再按 ▲ 或 ▼ 键选择想要操作的辅助功能 FA002	▲ ▼	FA002
2	按 S 键，进入 JOG 操作	S	A-.JoG
3	按 F 键，进入伺服 ON 状态（电机处于通电状态）	F	A=.JoG
4	按 ▲ 或 ▼ 键，电机运转	▲ ▼	A=.JoG
5	按 S 键，返回 FA002 显示	S	FA002

■用户参数设定值初始化的操作：

下面所示为显示 A 轴用户参数设定值初始化的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 ▲ 或 ▼ 键选择想要操作的辅助功能 FA011	▲ ▼	FA011
2	按 S 键，显示 PInIt，进入参数初始化操作	S	P.InIt
3	长按 S 键（持续 1 秒以上）直至闪烁显示“donE”，表示 A 轴用户参数设定值初始化已经成功完成	S	donE
4	按 S 键，返回 FA011 显示	S	FA011

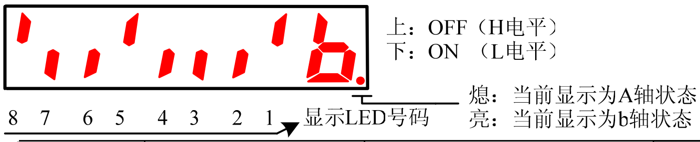
3.2.3 监视模式操作（Un□□□）

在监视模式下，可对输入到 A 轴或 b 轴伺服驱动器的指令值、输入输出信号的状态以及伺服的内部状态进行监视。即使伺服电机处于运行状态，也能对监视模式进行变更。

监视号	显示内容	单位
Un000	电机转速	1r/min
Un001	旋转角（电气角）	1deg
Un002	输入指令脉冲速度（仅在位置控制模式有效）	1KHz
Un003	母线电压	1V
Un004	模拟输入速度指令值	1r/min
Un005	模拟输入转矩指令百分比（相对额定转矩）	1%
Un006	内部转矩指令（相对额定转矩或电机给定电流）	1%或 0.1A
Un007	输入口信号监视	—
Un008	输出口信号监视	—
Un009	编码器信号监视（仅在增量式编码器时有效）	—
Un010	输入指令脉冲计数器（32 位 10 进制显示，仅在位置控制模式有效）	1 指令脉冲
Un011	反馈脉冲计数器（编码器脉冲 4 倍频数据，32 位 10 进制显示）	1 指令脉冲
Un012	位置偏移量计数器（仅在位置控制模式有效）	1 指令脉冲
Un013	累计负载率（将额定扭矩设为 100%时的值）	1%
Un014	转动惯量比（负载转动惯量相对电机本题转动惯量）	1%
Un015	编码器实际角度（32 位 10 进制显示）	1 指令脉冲
Un016	编码器圈数显示（仅在绝对值编码器时有效）	1 圈

■输入/输出信号状态的监视显示

显示输入/输出端子所分配信号的输入/输出状态。
输入/输出为 OFF（开路）状态时，上侧的显示段（LED）点亮。
输入/输出为 ON （短路）状态时，下侧的显示段（LED）点亮。



监视号	显示 LED 号码	针号	出厂时的设定	
			单轴	双轴
Un007	1	IN1（CN1-14）	/S-ON	A 轴/S-ON
	2	IN2（CN1-15）	/P-CON	A 轴/P-CON
	3	IN3（CN1-16）	POT	A 轴 POT
	4	IN4（CN1-17）	NOT	A 轴 NOT
	5	IN5（CN1-39）	/ALM-RST	b 轴/S-ON
	6	IN6（CN1-40）	/CLR	b 轴/P-CON
	7	IN7（CN1-41）	/PCL	b 轴 POT
	8	IN8（CN1-42）	/NCL	b 轴 NOT
Un008	1	OUT1（CN1-7，-8）	ALM	A 轴 ALM
	2	OUT2（CN1-9，-10）	/COIN 或/V-CMP	A 轴/COIN 或/V-CMP
	3	OUT3（CN1-11，-12）	/TGON	A 轴/TGON
	4	OUT4（CN1-32，-33）	/S-RDY	b 轴 ALM
	5	OUT5（CN1-34，-35）	/CLT	b 轴/COIN 或/V-CMP
	6	OUT6（CN1-36，-37）	/BK	b 轴/TGON
Un009	1	PW（CN2□-12，-13）	□轴编码器 W 相	
	2	PV（CN2□-10，-11）	□轴编码器 V 相	
	3	PU（CN2□-8，-9）	□轴编码器 U 相	
	4	UVW 断线检测信号	□轴 UVW 断线检测	
	5	PC（CN2□-5，-6）	□轴编码器 C 相	
	6	PB（CN2□-3，-4）	□轴编码器 B 相	
	7	PA（CN2□-1，-2）	□轴编码器 A 相	
	8	ABC 断线检测信号	□轴 UVW 断线检测	

■监视模式的使用方法

下面所示为显示 b 轴 Un000 数据的操作步骤。（A 轴、b 轴伺服电机分别以 1000、1500r/min 的转速旋转时）

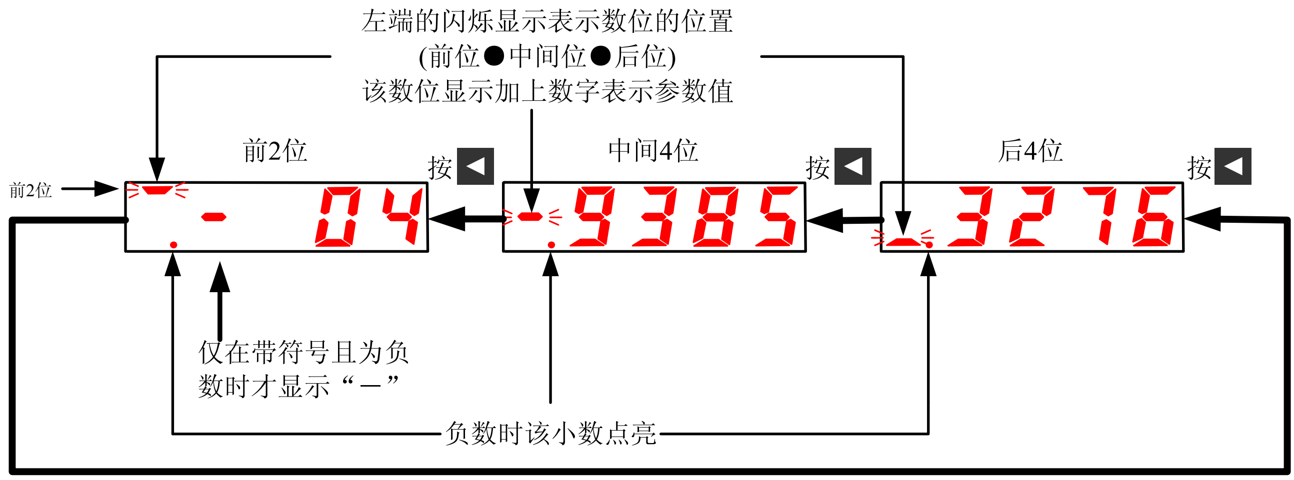
操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键，选择监视模式	F	Un000
2	按 ▲ 或 ▼ 键选择想要显示的监视号码 Un000	▲ ▼	Un000
3	按 S 键，显示 Un000 数据，当前显示第 0 位小数点处于熄灭状态，故该显示为 A 轴的 Un000	S	1000
4	按 ▲ 或 ▼ 键，当前显示第 0 位小数点处于常亮状态，故该显示为 b 轴的 Un000 数据	▲ ▼	1500.
5	按 S 键，返回监视号码显示。	S	Un000

■32 位 10 进制显示的读取方法

下面所示为显示 A 轴 Un010 数据的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 功能键，选择监视模式	F	Un000
2	按 ▲ 或 ▼ 键选择想要显示的监视号码 Un010	▲ ▼	Un010
3	按 S 键，则显示 Un010 数据的后 4 位	S	_3276
4	长按 ◀ 键，则显示 Un010 数据的中间 4 位	◀	-9385
5	再长按 ◀ 键，则显示 Un010 数据的前 2 位 若再长按 ◀ 键，则恢复显示数据的后 4 位	◀	‾ 04
6	按 S 键，返回监视号码显示。	S	Un010

显示的读取方法归纳如下：



第四章 绝对值编码器的使用方法

如果使用带绝对值编码器的伺服电机，则可以在指令控制器（上位机系统）处配置绝对值检测系统。其结果是，再次 ON 电源后，可以不进行原点复位，直接再运行。

绝对值编码器分辨力	多旋转数据输出范围	超出限值时的动作
17 位 （131072 脉冲 / 圈）	-32768 ～ +32767	超出正转方向的上限值（+32767）时，多旋转数据变更为-32768 超出反转方向的上限值（-32768）时，多旋转数据变更为+32767
23 位 （8388608 脉冲 / 圈）	-32768 ～ +32767	超出正转方向的上限值（+32767）时，多旋转数据变更为-32768 超出反转方向的上限值（-32768）时，多旋转数据变更为+32767

4.1.1 接口电路

/SEN 信号说明

种类	信号名称	连接器针号(出厂)		设定	意义
		A 轴	b 轴		
输入	SEN	未分配		ON	未请求绝对值编码器的位置数据。(电源接通时为该状态)
				OFF	向伺服请求绝对值编码器的位置数据。

要从伺服单元输出绝对值数据，必须使用本输入信号。

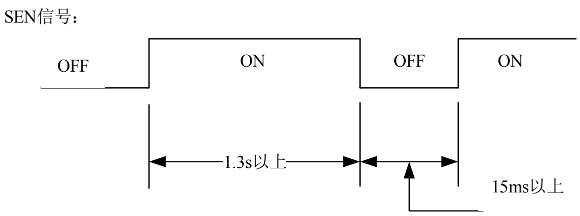
请在电源接通3 秒钟之后，将SEN 信号置于H 电平。

如果将SEN 信号进行L 电平→ H 电平切换，则输出多匝数据、初始增量脉冲。

在这些动作尚未结束之前，即使伺服ON 信号 (/SON)为
ON 状态，伺服电机也不会通电。操作面板显示“oFF”。

■重要

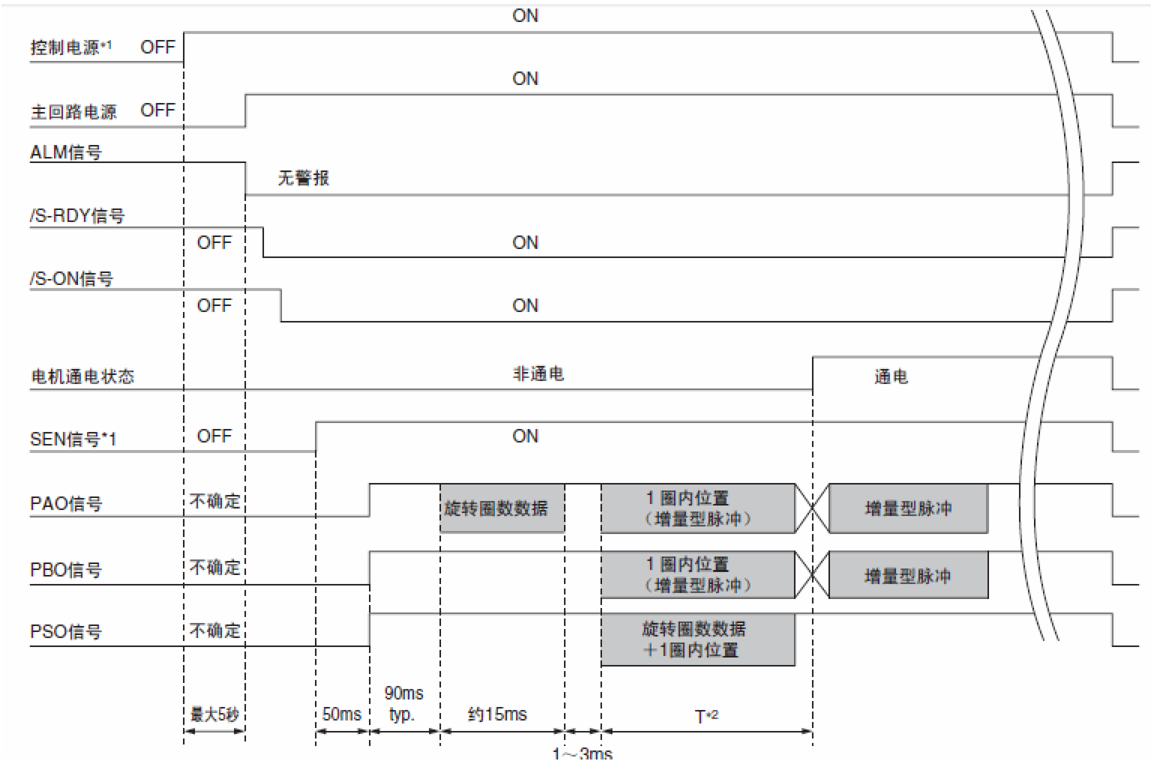
要将处于ON 状态的SEN 信号置为OFF 并且再次置为ON，则如右图所示，在持续1.3 秒以上的H 电平之后再执行



/SEN 信号分配

用户参数			意义
P□511	A 轴	H.0□□□	未分配输入管脚(出厂时的设定)
		H.4□□□	从 IN4(CN1-17) 输入 SEN 信号
	b 轴	H.0□□□	未分配输入管脚(出厂时的设定)
		H.8□□□	从 IN8(CN1-42) 输入 SEN 信号

使用编码器绝对值数据要求输入（SEN）信号的绝对值编码器的位置数据读取顺序
使用 SEN 信号，读取旋转型伺服电机的绝对值编码器位置数据的顺序如下所示。
旋转圈数数据按照传输规格发送。
绝对值编码器的 1 圈内位置通过脉冲串输出。



4.1.2 绝对值编码器的选择

绝对值编码器也可以作为增量型编码器使用。

用户参数		意义
P□001	n.□□□0	将绝对值编码器用作绝对值编码器,使能绝对值数据串行输出(需要/SEN)
	n.□□□1	将绝对值编码器用作增量型编码器(勿需/SEN)
	n.□□□2	将绝对值编码器用作绝对值编码器,不使能绝对值数据串行输出(勿需/SEN)
● 作为增量型编码器，不需要 SEN 信号与电池 ● 变更本用户参数后，必须重新启动电源以使设定生效		

4.1.3 电池的使用方法

推荐锂电池规格：

ER36V

■电池更换步骤

1、请在保持伺服单元控制电源为 ON 的状态下更换电池；

2、更换电池后，请通过辅助功能 F□010 清除绝对值编码器报警，以解除绝对值编码器电池报警。

3、重新启动伺服驱动器电源，如没有异常动作，则表明电池更换结束

重要：

将伺服驱动器的控制电源置为 OFF 并且拆下电池的连线时(也包括拆下编码器电缆)，绝对值编码器内的数据将会丢失。此时，必须进行绝对值编码器的设置操作。请参照“4.1.4 绝对值编码器的设置”

4.1.4 绝对值编码器的设置（Fn009/ Fn010）

此时，必须进行绝对值编码器的设置操作。

* 最初起动机械时
* 发生“总线式编码器多圈信息出错（A25 / b25）”时
* 发生“总线式编码器多圈信息溢出（A26 / b26）”时
* 发生“总线式编码器电池警报 1（A27 / b27）”时
* 想要将绝对值编码器的多旋转数据置为 0 时，

使用面板操作器进行设置。

重要：

1、 编码器设置操作仅可在伺服 OFF 状态下进行。

2、 在显示下述绝对值编码器报警时，请执行辅助功能 F□010 操作以解除报警。使用伺服驱动器的报警复位（/ALM-RST）并不能解除报警。

  * 总线式编码器多圈信息出错（A25 / b25）

* 总线式编码器多圈信息溢出（A26 / b26）
* 总线式编码器电池警报 1（A27 / b27）
* 总线式编码器电池警报 2（A28 / b28）
* 总线式编码器过速（A41 / b41）

■**清除 A 轴绝对值编码器多圈旋转数据操作**

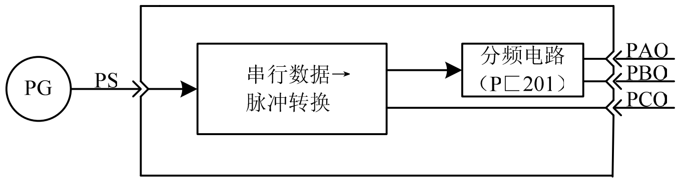
操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键数次，切换到 A 轴辅助功能模式，显示 FA000	F	FA000
2	按 ▲ 或 ▼ 键选择想要操作的辅助功能 FA009	▲ ▼	FA009
3	按 S 键，显示“PoSCL”，进入清除多圈位置操作	S	PoSCL
4	按 F 键，显示“CLFin”，表示清除多圈位置已经成功完成	F	CLFin
5	按 S 键，返回 FA009 显示	S	FA009

4.1.5 绝对值数据的授受序列

伺服驱动器接收到来自绝对值编码器的输出，将绝对值数据发送至指令控制器的序列如下所示。

(1) 绝对值信号的概要

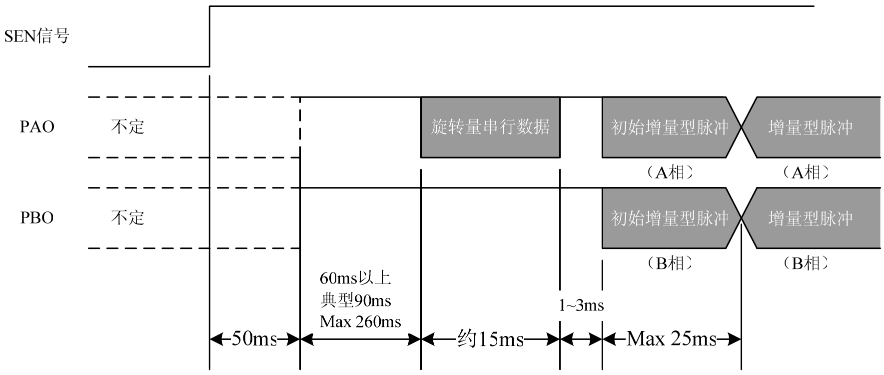
如下所示，伺服驱动器输出的绝对值编码器的串行数据与脉冲通过“PAO，PBO，PCO”输出。



信号名称	状态	信号内容
PAO	初始时	串行数据 初始增量型脉冲
	通常时	增量型脉冲
PBO	初始时	初始增量型脉冲
	通常时	增量型脉冲
PCO	常时	原点脉冲

(2) 绝对值数据的发送序列与内容

1、 将 SEN 信号置为 H 电平
2、 100ms 以后，进入串行数据接收等待状态。对用于增量型脉冲计数的可逆计数器进行清零
3、 接收 8 字节的串行数据
4、 在接收到最后的串行数据后，大约经过 25ms，变为通常的增量型动作状态。

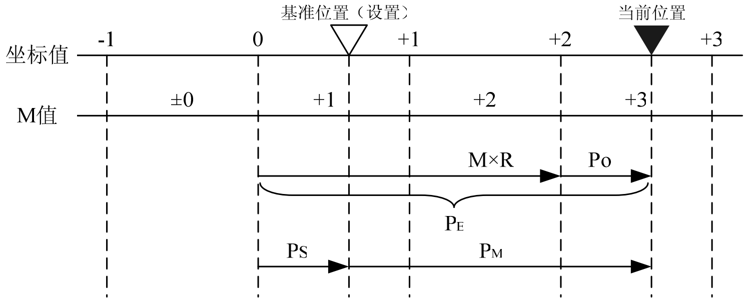


* 串行数据

  表示电机轴位于从基准位置（设置时设定的值）开始旋转了多少圈后的位置

* 初始增量型脉冲

  按照与电机轴的原点位置开始~当前电机轴位置为止以大约 1250rpm（17 位时分频脉冲为出厂时设定的情况下）旋转时相同的脉冲速度输出脉冲。



最终的绝对值数据 P_M 可用下式求出：

$P_E = M \times R + P_0$

$P_M = P_E - P_S$

注：反转模式（Pn000.0 = 1）时为下述算式，

$P_E = -M \times R + P_0$

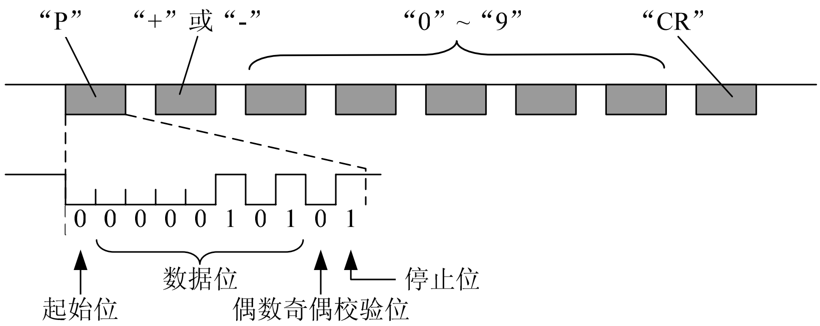
$P_M = P_E - P_S$

P_E	从编码器读取的当前值
M	多旋转数据（编码器旋转圈数）
P_0	初始增量型脉冲数
P_S	在设置的那一点上读取的初始增量型脉冲数（该值有上位机保存与管理）
P_M	客户系统中必须的当前值
R	编码器旋转 1 圈的脉冲数（分频后的值，P□201 的值）

（3）PAO 串行数据规格

输出 5 位数的旋转量

数据传输方式	起止同步（ASYNC）
波特率	9600 bps
起始位	1 位
停止位	1 位
奇偶校验	偶校验
字符码	ASCII 7 位
数据格式	5 字符，如下图所示。



2，旋转量范围处在“＋32767～－32768”之间。

如果超出该范围，则在“＋32767”时，数据变更为“－32768”；在“－32768”时，变更为“＋32767”。

第五章 MECHATROLINK-II 通讯指令型驱动器使用

5.1 MECHATROLINK-II 通信规格设定

MECHATROLINK-II 的通信规格通过伺服单元的参数 Pn605（A 轴 PA605/b 轴 Pb605）进行设定。
此外，站地址伺服单元的参数 Pn606（A 轴 PA606/b 轴 Pb606）通过进行设定。

5.1.1 通信规格(Pn605)参数设定

H □ □ □ □（第3位 第2位 第1位 第0位）

第0位：

通信速度设置	
0	**4Mbps (M-I)**
1	**10Mbps (M-II)**

第1位：

传输字节设置	
0	**17字节**
1	**32字节**

第2位：

参数模式	
0	标准模式
1	安川模式

第3位：

厂家保留

(注) 1、设定变更后，请重新接通伺服单元的电源使设定有效。
2、参数模式设定
a)、标准模式(Pn605.2 = 0)
参数访问地址为参数表中参数号；
b)、安川模式(Pn605.2 = 1)
部分参数访问地址映射安川常用参数(参考 6.3.1)，其余使用参数表中参数号。
举例：
标准模式时，
速度环增益参数 Pn100 访问地址为：0x0100，电子齿轮比(分子)参数 Pn202 访问地址为：0x0202；
安川模式时，
速度环增益参数 Pn100 访问地址为：0x0100，电子齿轮比(分子)参数 Pn202 访问地址为：0x020E；

5.1.2 站地址的设定

请根据以下设定表设定站地址。站地址通过参数 Pn606（A 轴 PA606/b 轴 Pb606）进行设定。
出厂设定为 A 轴设定为 41H(PA606 = 1)，b 轴设定为 42H(PA606 = 2)。

Pn606	站地址	Pn606	站地址
H0000	无效	H0010	50H
H0001	41H	H0011	51H
H0002	42H	H0012	52H
H0003	43H	H0013	53H
H0004	44H	H0014	54H
H0005	45H	H0015	55H
H0006	46H	H0016	56H
H0007	47H	H0017	57H
H0008	48H	H0018	58H
H0009	49H	H0019	59H
H000A	4AH	H001A	5AH
H000B	4BH	H001B	5BH
H000C	4CH	H001C	5CH
H000D	4DH	H001D	5DH
H000E	4EH	H001E	5EH
H000F	4FH	H001F	5FH

(注) 设定变更后，请重新接通伺服单元的电源使设定有效。

5.2 命令一览

5.2.1 主命令

本伺服单元支持主命令如下表格所示：

主命令代码	命令名	功能
00H	NOP	无效指令
01H	PRM_RD	参数读命令
02H	PRM_WR	参数写入命令
03H	ID_RD	ID 读命令
04H	CONFIG	设备设置操作请求命令
05H	ALM_RD	警报读命令
06H	ALM_CLR	警报清除命令
0DH	SYNC_SET	同步建立请求命令
0EH	CONNECT	连接建立请求命令
09H	DISCONNECT	连接断开请求命令
1BH	PPRM_RD	可存储参数读命令
1CH	PPRM_WR	可存储参数写入命令
20H	POS_SET	坐标系设定命令
23H	SENS_ON	传感器 ON 命令
24H	SENS_OFF	传感器 OFF 命令

主命令代码	命令名	功能
25H	HOLD	运动停止请求命令
28H	LTMOD_ON	闩锁模式请求命令
29H	LTMOD_OFF	闩锁模式解除命令
30H	SMON	伺服状态监视命令
31H	SV_ON	伺服 ON 命令
32H	SV_OFF	伺服 OFF 命令
34H	INTERPOLATE	插补进给命令
35H	POSING	定位命令
36H	FEED	恒速进给命令
38H	LATCH	带位置闩锁插补进给命令
39H	EX_POSING	外部输入信号定位命令
3AH	ZRET	原点复归命令
3CH	VELCTRL	速度指令命令
3DH	TRQCTRL	转矩指令命令
3EH	ADJ	调整命令

5.2.2 子命令

本伺服单元支持子命令如下表格所示：

子命令代码	命令名	功能
00H	NOP	无效指令
01H	PRM_RD	参数读命令
02H	PRM_WR	参数写入命令
05H	ALM_RD	警报读命令
06H	ALM_CLR	警报清除命令
1BH	PPRM_RD	可存储参数读命令
1CH	PPRM_WR	可存储参数写入命令
30H	SMON	伺服状态监视命令

5.3 调试指导

5.3.1 常用参数

参数实际号（面板显示）	安川参数模式 PA605.2 = 1	初始值	修改值	说明
PA000	Pn000	H0010	H0011	最右位：电机换向
PA001	Pn001	H0002	H0002	使能绝对值多圈记忆功能
PA202	Pn20E	1	17 位：00 0013 1072 23 位：00 0838 8608	电子齿轮分子
PA204	Pn210	1	1000*直连丝杠等效导程，车床 X 向*2	电子齿轮分母
PA605	Pn605	H0111H	H0101	使能驱动器参数号虚拟安川模式功能
PA606	Pn606	1	X 轴=1，Z 轴=2	驱动器MII轴号设置(X轴设成1，Z 设成 2，…)
PA100	Pn100	400		速度环增益
PA101	Pn101	2000		速度环积分
PA102	Pn102	400		位置环增益
PA401	Pn401	4		转矩指令滤波时间参数
PA409	Pn409	5000		第 1 段陷波滤波器频率
PA410	Pn410	10		第 1 段陷波滤波器深度
PA618	Pn808	0		原点偏置

5.3.2 A27 报警解除操作、编码器多圈计数清 0 操作

注：**编码器多圈计数清 0 操作必须在伺服 OFF 下进行！**

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键，选择 A 轴辅助功能模式。未显示 FA009 时，按 ▲ 或 ▼ 键，设定 FA009。	F	FA009
2	按 S 键，显示“PoSCL”。	S	PoSCL
3	按 F 键，显示“CLFIn”，完成清除编码器多圈信息。	F	CLFIn
4	按 S 键，返回 FA009 显示。	S	FA009

注：进行 FA009 操作后，需要重新校原点。

5.3.3 设置电机零点操作

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	按 F 键，选择辅助功能模式。未显示 FA004 时， 按 ▲ 或 ▼ 键，设定 FA004。	F	FA004
2	按 S 键，显示“-PIn-”。	S	-PIn-
3	长按 S 键 1s 以上，显示“00000”。	S	00000
4	设置密码：31126	▲，◀	31126
5	长按 S 键 1s 以上，显示“-PIn-”。	S	-PIn-
6	按 S 键，显示“FA004”。	S	FA004
7	按 F 键数次，切换到参数设定模式。	F	PA000
8	按 ▲ 键数次，设定 PA005。	▲	PA005
9	按 S 键，进入电机型号代码设置操作。	S	H.4335
10	根据附录 C 电机对应的型号代码修改此数值。每种电机均有唯一代码，请勿随意设置。		
11	按 S 键，退出电机型号代码设置操作。	S	PA005
12	<u>断电，拔下驱动侧编码器插头</u>； 1 秒后再插上驱动侧编码器插头,重新上电。		
13	按上述步骤 1-6，在 FA004 输入密码:31126。若当前有报警显示，进入报警显示界面再按 S 键清除报警显示。		
14	按 F 键，选择辅助功能模式。未显示 FA013 时， 按 ▲ 或 ▼ 键，设定 FA013。	F	FA013
15	按 S 键，显示“EncAd”。	S	EncAd
16	按 F 键，启动寻电机零位操作，当前显示数值随着电机转动变化，且电机需逆时针旋转。即：  否则电机会出现 A35 报警。	F	30798
17	等待电机停止后，长按 ◀ 键，显示“FInSh”。	◀	FInSH
18	按 S 键，显示“FA013”。	S	FA013
19	重复操作步骤 14—16。 <u>重复次数=电机极对数</u>，要保证编码器在一圈中没有任何的报警。		
20	重新上电，通过 FA002 点动试运行，确认电机运转是否正常。若异常，重复上述步骤 1—18。		
21	如果继续设置同型号电机零点，只需重复上述步骤 13—20。 如果设置不同型号电机的零点，需要从步骤 1 重新开始。		

附录 A　　用户参数一览表

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn000	功能选择基本开关0	----	--	0010	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

旋转方向选择	
0	以CCW（逆时针）为正转方向
1	以CW（顺时针）为正转方向（反转模式）

第1位：

控制方式选择	
0	速度控制（模拟量指令）
1	位置控制（脉冲列指令）
2	扭矩控制（模拟量指令）
3	内部设定速度控制（接点指令）
4	内部设定速度控制（接点指令）←→ 速度控制（模拟量指令）
5	内部设定速度控制（接点指令）←→ 位置控制（脉冲列指令）
6	内部设定速度控制（接点指令）←→ 扭矩控制（模拟量指令）
7	位置控制（脉冲列指令）←→ 速度控制（模拟量指令）
8	位置控制（脉冲列指令）←→ 扭矩控制（模拟量指令）
9	扭矩控制（模拟量指令）←→ 速度控制（模拟量指令）
A	速度控制（模拟量指令）←→ 零钳位
B	位置控制（脉冲列指令）←→ 位置控制（脉冲禁止）
C	内部位置控制
D	速度控制（模拟量指令：PCL控制正转，NCL控制反转）
E	主轴定向控制
F	主轴速度/位置（Cs）控制

第2位：

伺服OFF的停止方式	
0	反接制动使电机减速停止，然后置于自由滑行状态
1	将电机置于惯性运行状态

第3位：

超程（OT）时的停止方式	
0	反接制动使电机减速停止，然后置于自由滑行状态
1	反接制动使电机减速停止，然后置于伺服锁定状态
2	将电机置于惯性运行状态

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn001	功能选择基本开关1	----	--	0001	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

编码器的使用方法	
0	将绝对值编码器用作绝对值编码器,使能绝对值数据串行输出(PG分频PAO口)
1	将绝对值编码器用作增量编码器
2	将绝对值编码器用作绝对值编码器,不使能绝对值数据串行输出

第1位：

速度控制选项（T-REF分配）	
0	无
1	将T-REF用作外部扭矩限制输入
2	将T-REF用作扭矩前馈输入
3	P-CL、N-CL“有效”时，将T-REF用作外部扭矩限制输入

第2位：

扭矩控制选项（V-REF分配）	
0	无
1	将V-REF用作外部扭矩限制输入

第3位：

加速度前馈形式选择	
0	加速度前馈类型1（滤波计算法）
1	加速度前馈类型2（快速计算法）

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn002	功能选择基本开关2	----	--	0000	重启	
	H 第3位 第2位 第1位 第0位 **第二电子齿轮使能** 0 关闭第二电子齿轮，/P-CON信号作为P/PI切换 1 使能第二电子齿轮，/P-CON信号作为第二电子齿轮切换只在Pn000.1=1时有效 **电子齿轮切换方式** 0 厂家保留 1 厂家保留 **串行编码器测速滤波使能开关** 0 使能测速滤波 1 关闭测速滤波 **厂家保留（请勿变更）**					
Pn003	功能选择基本开关3	----	--	0000	重启	
	H 第3位 第2位 第1位 第0位 **预约常数（请勿变更）** **预约常数（请勿变更）** **预约常数（请勿变更）** **过载增强使能开关** 0 关闭过载增强功能 1 使能过载增强功能（增强过载能力，适合用在频繁起停场合）					
Pn004	功能选择基本开关4	----	--	1100	重启	
	H 第3位 第2位 第1位 第0位 **预约常数（请勿变更）** **预约常数（请勿变更）** **预约常数（请勿变更）** **超差报警使能开关** 0 关闭超差报警检测 1 使能超差报警检测（偏差计数器值大于Pn523时报警）					
Pn100	速度环增益	1 - 20000	0.1Hz	400	立即	
Pn101	速度环积分时间	1 - 40000	0.01ms	2000	立即	
Pn102	位置环增益	1 - 20000	0.1/s	400	立即	
Pn103	转动惯量比	0 - 20000	1%	0	立即	
Pn104	第2速度环增益	1 - 20000	0.1Hz	400	立即	
Pn105	第2速度环积分时间	1 - 40000	0.01ms	2000	立即	
Pn106	第2位置环增益	1 - 20000	0.1/s	400	立即	
Pn107	偏移（速度偏置）	1 - 2000	1rpm	0	立即	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn108	偏移叠加范围	----	指令脉冲	0000	立即	
Pn109	前馈	0 - 100	1%	0	立即	
Pn110	前馈滤波时间	0 - 640	0.1ms	0	立即	
Pn111	加速度前馈百分比	0 - 100	1%	0	立即	
Pn112	加速度前馈滤波时间	0 - 640	0.1ms	0	立即	
Pn113	增益类应用开关	0000 - 0064	--	0004	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

模式开关选择		
0	以内部扭矩指令为条件	（电平设定:P□114）
1	以速度为条件	（电平设定:P□115）
2	以加速度为条件	（电平设定:P□116）
3	以偏移脉冲指令为条件	（电平设定:P□117）
4	没有模式开关功能	

第1位：

自动增益切换条件选择	
0	无自动增益切换（固定到第一组增益）
1	外部开关增益切换（G-SEL信号）
2	扭矩百分比切换
3	只在位置偏移条件下切换
4	给定加速度数值（10r/min/s）
5	给定速度数值
6	有位置指令输入

第2位：厂家保留

第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn114	模式开关（扭矩指令）	0 - 300	1%	0	立即	
Pn115	模式开关（速度指令）	0 - 10000	1rpm	0	立即	
Pn116	模式开关（加速度指令）	0 - 3000	10rpm/s	0	立即	
Pn117	模式开关（偏移脉冲）	0 - 10000	指令脉冲	0	立即	
Pn118	增益切换延迟时间	0 - 20000	0.1ms	0	立即	
Pn119	增益切换幅度	0 - 20000	—	0	立即	
	Pn113.1 = 2,单位：1% Pn113.1 = 3,单位：1指令脉冲	Pn113.1 = 4,单位：10rpm/s Pn113.1 = 5,单位：1rpm	Pn113.1 = 6,单位：1指令脉冲			
Pn120	位置增益切换时间	0 - 20000	0.1ms	0	立即	
Pn121	位置增益切换滞环	0 - 20000	0.1ms	0	立即	
Pn122	摩擦负载	1 - 3000	1‰	0	立即	
Pn123	摩擦补偿速度滞环	0 - 100	1rpm	0	重启	
Pn124	粘滞摩擦负载	0 - 20000	0.1Hz	0	立即	
Pn125	摩擦增益	0 - 20000	1‰/krpm	0	立即	
Pn126	速度观测器周期	0 - 30000	0.1Hz	0	立即	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn127	在线自动调谐类开关	----	--	1340	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

实时自动增益设置		电源重启
0	无实时自动增益调整	Y
1	常规模式（适合运行时负载惯量没有变化场合）	
2	常规模式（适合运行时负载惯量变化很小场合）	
3	常规模式（适合运行时负载惯量变化很大场合）	
4	垂直负载（适合运行时负载惯量没有变化场合）	
5	垂直负载（适合运行时负载惯量变化很小场合）	
6	垂直负载（适合运行时负载惯量变化很大场合）	

第1位：

实时自动增益的机械刚性选择		电源重启
0 .. F	可以选择实时自动增益调整时的机械刚性。此参数值设得越大，响应越快。如果此参数突然设得很大，系统增益会发生显著变化，导致机器有较大冲击。建议先设一个较小值，在监视机器运行状况的同时逐步选择较大的刚性。	N

第2位：厂家保留

第3位：

常规自动调整模式设置		电源重启
0	旋转圈数：1圈，旋转方向：CCW → CW	N
1	旋转圈数：2圈，旋转方向：CCW → CW	
2	旋转圈数：3圈，旋转方向：CCW → CW	
3	旋转圈数：4圈，旋转方向：CCW → CW	
4	旋转圈数：1圈，旋转方向：CW → CCW	
5	旋转圈数：2圈，旋转方向：CW → CCW	
6	旋转圈数：3圈，旋转方向：CW → CCW	
7	旋转圈数：4圈，旋转方向：CW → CCW	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn200	位置控制指令形态选择开关	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

偏移脉冲清除方式	
0	伺服OFF时清除偏移脉冲，超程时不清除偏移脉冲
1	伺服OFF或超程时，不清除偏移脉冲
2	伺服OFF或超程时（零钳位除外）清除偏移脉冲

第1位：

指令脉冲形态	
0	符号+脉冲
1	CW+CCW
2	A相+B相（1倍频）
3	A相+B相（2倍频）
4	A相+B相（4倍频）

第2位：

指令脉冲信号取反	
0	PULS指令不取反，SIGN指令不取反
1	PULS指令不取反，SIGN指令取反
2	PULS指令取反，SIGN指令不取反
3	PULS指令取反，SIGN指令取反

第3位：

滤波器选择	
0	总线驱动器信号指令输入滤波器
1-7	集电极开路信号指令输入滤波器(推荐设置5)

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn201	PG分频数	16 - 32768	1P/rev	2500	重启	
Pn202	第1电子齿轮分子	1 - 1073741823	—	1	重启	
Pn204	第1电子齿轮分母	1 - 1073741823	—	1	重启	
Pn206	第2电子齿轮分子	1 - 1073741823	—	1	重启	
Pn208	位置指令加减速时间	0 - 6400	0.1ms	0	立即	
Pn209	位置指令滤波形式选择	0 - 1	--	0	重启	
Pn300	速度指令输入增益	0 - 3000	rpm/v	150	立即	
Pn301	内部速度1	0 - 6000	rpm	100	立即	
Pn302	内部速度2	0 - 6000	rpm	200	立即	
Pn303	内部速度3	0 - 6000	rpm	300	重启	
Pn304	微动(JOG)速度	0 - 6000	rpm	500	立即	
Pn305	软起动加速时间	0 - 10000	1ms	0	立即	
Pn306	软起动减速时间	0 - 10000	1ms	0	立即	
Pn307	速度指令滤波常数	0 - 10000	1ms	0	立即	
Pn308	S曲线上升时间	0 - 10000	1ms	0	立即	
Pn309	位置控制指令形态选择开关	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

软启动方式	
0	梯形
1	S曲线
2	加减速滤波

第1位：

加减滤波形式	
0	一次滤波
1	二次滤波

第2位：

S曲线比率选择	
0	接近线性
1	低
2	中
3	高

第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn400	扭矩指令输入增益	10 - 100	0.1v/Nm	30	立即	
Pn401	扭矩指令滤波时间	0 - 250	0.1ms	4	立即	
Pn402	第2扭矩指令滤波时间	0 - 250	0.1ms	4	立即	
Pn403	正转扭矩限制	0 - 300	1%	300	立即	
Pn404	反转扭矩限制	0 - 300	1%	300	立即	
Pn405	正转扭矩外部限制	0 - 300	1%	100	立即	
Pn406	反转扭矩外部限制	0 - 300	1%	100	立即	
Pn407	反接制动扭矩限制	0 - 300	1%	300	立即	
Pn408	扭矩控制时的速度限制	0 - 6000	1rpm	1500	立即	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn409	陷波滤波器1段频率	50 - 5000	1Hz	5000	立即	
Pn410	陷波滤波器1段深度	0 - 100	--	10	立即	
Pn411	陷波滤波器2段频率	50 - 5000	1Hz	5000	立即	
Pn412	陷波滤波器2段深度	0 - 100	--	10	立即	
Pn413	B型振动频率	10 - 1000	0.1Hz	1000	立即	
Pn414	B型振动阻尼	0 - 200	—	25	立即	
Pn500	定位完成宽度	0 - 1073741823	指令单位	10	立即	
Pn502	旋转检出值	0 - 3000	1rpm	20	立即	
Pn503	速度一致信号输出范围	0 - 100	1rpm	10	立即	
Pn504	零钳位速度值	0 - 3000	1rpm	10	立即	
Pn505	伺服On等待时间	0 - 2000	1ms	0	立即	
Pn506	制动器指令--伺服OFF延迟时间	0 - 500	1ms	0	立即	
Pn507	制动器指令输出速度值	0 - 6000	1rpm	100	立即	
Pn508	伺服Off--制动器指令等待时间	10 - 100	10ms	50	立即	
Pn509	输入信号选择0	----	—	4321	重启	b轴：8765

H 第3位 第2位 第1位 第0位

/S-ON信号分配

0	将信号一直固定为“无效”
1	CN1-IN1的输入信号为ON时有效
2	CN1-IN2的输入信号为ON时有效
3	CN1-IN3的输入信号为ON时有效
4	CN1-IN4的输入信号为ON时有效
5	CN1-IN5的输入信号为ON时有效
6	CN1-IN6的输入信号为ON时有效
7	CN1-IN7的输入信号为ON时有效
8	CN1-IN8的输入信号为ON时有效
9	将信号一直固定为“有效”

/P-CON信号分配（为ON时P控制）

0-9	同上

P-OT信号分配（为OFF时禁止正转侧驱动）

0	将信号一直固定为“禁止正转侧驱动”
1	CN1-IN1的输入信号为ON时有效
2	CN1-IN2的输入信号为ON时有效
3	CN1-IN3的输入信号为ON时有效
4	CN1-IN4的输入信号为ON时有效
5	CN1-IN5的输入信号为ON时有效
6	CN1-IN6的输入信号为ON时有效
7	CN1-IN7的输入信号为ON时有效
8	CN1-IN8的输入信号为ON时有效
9	将信号一直固定为“允许正转侧驱动”

N-OT信号分配（为OFF时禁止反转侧驱动）

0-9	同上

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn510	输入信号选择1	----	--	8765	重启	b轴:0000

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：/ALM-RST信号分配（从OFF变为ON时清除报警）

0	将信号一直固定为“OFF”
1	CN1-IN1的输入信号为ON时有效
2	CN1-IN2的输入信号为ON时有效
3	CN1-IN3的输入信号为ON时有效
4	CN1-IN4的输入信号为ON时有效
5	CN1-IN5的输入信号为ON时有效
6	CN1-IN6的输入信号为ON时有效
7	CN1-IN7的输入信号为ON时有效
8	CN1-IN8的输入信号为ON时有效
9	将信号一直固定为“ON”

第1位：/CLR信号分配

0-9	与/S-ON信号变换相同

第2位：/P-CL信号分配

0-9	同上

第3位：/N-CL信号分配

0-9	同上

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn511	输入信号选择2	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：/G-SEL信号分配

0-9	与/S-ON信号变换相同

第1位：/POS0信号分配 [M2/M3: 外部闩锁/EXT1信号分配][ECAT:外部/EXT1信号分配]

0-9	同上

第2位：/POS1信号分配 [M2/M3: 外部闩锁/EXT2信号分配][ECAT:外部/EXT2信号分配]

0-9	同上

第3位：/POS2信号分配 [M2/M3: 外部闩锁/EXT3信号分配]

0-9	同上

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn512	输入信号选择3	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：/HOME-REF [M2/M3总线: 原点复位减速开关输入（/DEC）信号的分配]

0-9	与/S-ON信号变换相同

第1位：/POS-START

0-9	与/S-ON信号变换相同

第2位：/POS-STEP

0-9	与/S-ON信号变换相同

第3位：/POS-START-HOME

0-9	与/S-ON信号变换相同

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn513	输出信号选择0	----	--	0001	重启	A轴:0001 b轴:0004

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：伺服报警信号分配（ALM）

0	无效（不使用该信号）
1	通过CN1-OUT1输出端子输出该上述信号
2	通过CN1-OUT2输出端子输出该上述信号
3	通过CN1-OUT3输出端子输出该上述信号
4	通过CN1-OUT4输出端子输出该上述信号
5	通过CN1-OUT5输出端子输出该上述信号
6	通过CN1-OUT6输出端子输出该上述信号

第1位：定位完成信号分配（/COIN）/ 同速检测信号分配（/V-CMP）

0-6	同上

第2位：电机多旋转检测信号分配（/TGON）

0-6	同上

第3位：伺服准备就绪信号分配（/S-RDY）

0-6	同上

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn514	输入信号选择1	----	--	0060	重启	A轴:0000 b轴:0000

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：扭矩限制输出信号分配（/CLT）

0	无效（不使用该信号）
1	通过CN1-OUT1输出端子输出该上述信号
2	通过CN1-OUT2输出端子输出该上述信号
3	通过CN1-OUT3输出端子输出该上述信号
4	通过CN1-OUT4输出端子输出该上述信号
5	通过CN1-OUT5输出端子输出该上述信号
6	通过CN1-OUT6输出端子输出该上述信号

第1位：制动器信号分配（/BK）

0-6	同上

第2位：编码器原点信号分配（/PGC）

0-6	同上

第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn516	输入信号选择2	----	--	0211	重启	A轴:0011 b轴:0022

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：脉冲输入口信号分配

1	使用**APULS**的输入信号
2	使用**bPULS**的输入信号

第1位：模拟量速度指令**VREF**信号分配

0	未分配
1	使用**ANA1**的输入信号
2	使用**ANA2**的输入信号

第2位：模拟量转矩指令**TREF**信号分配

0-2	同上

<table>
<tr><th>参数号</th><th>名称</th><th>范围</th><th>单位</th><th>出厂值</th><th>生效</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>Pn517</td><td>输入端口滤波时间</td><td>0 - 1000</td><td>0.1ms</td><td>1</td><td>立即</td><td></td></tr>
<tr><td>Pn518</td><td>报警输入端口滤波时间</td><td>0 - 3</td><td>0.1ms</td><td>1</td><td>立即</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pn519</td><td>输入端口信号有效电平选择0</td><td>---</td><td>--</td><td>0000</td><td>立即</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：CN1-IN1输入有效电平选择
0 输入信号ON（L电平）时有效
1 输入信号OFF（H电平）时有效

第1位：CN1-IN2输入有效电平选择
0-1 同上

第2位：CN1-IN3输入有效电平选择
0-1 同上

第3位：CN1-IN4输入有效电平选择
0-1 同上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pn520</td><td>输入端口信号有效电平选择1</td><td>---</td><td>--</td><td>0000</td><td>立即</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：CN1-IN5输入有效电平选择
0 输入信号ON（L电平）时有效
1 输入信号OFF（H电平）时有效

第1位：CN1-IN6输入有效电平选择
0-1 同上

第2位：CN1-IN7输入有效电平选择
0-1 同上

第3位：CN1-IN8输入有效电平选择
0-1 同上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pn521</td><td>输出端口信号取反选择0</td><td>---</td><td>--</td><td>0000</td><td>立即</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：CN1-OUT1输出取反选择
0 不取反
1 取反

第1位：CN1-OUT2输出取反选择
0-1 同上

第2位：CN1-OUT3输出取反选择
0-1 同上

第3位：CN1-OUT4输出取反选择
0-1 同上</td></tr>
</table>

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn522	输出端口信号取反选择1	----	--	0000	立即	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：CN1-OUT5输出取反选择

0-1	同上

第1位：CN1-OUT6输出取反选择

0-1	同上

第2位、第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn523	偏移脉冲溢出电平	1 - 1073741823	指令脉冲	524288	立即	
Pn526	定位完成时间	0 - 60000	0.1ms	500	立即	
Pn527	模拟输入速度指令滤波时间	0 - 32768	0.1ms	0	立即	
Pn528	模拟输入转矩指令滤波时间	0 - 32768	0.1ms	0	立即	
Pn600	轴地址（Modbus/CANopen/USB）	1 - 127	--	1	重启	b轴:2
Pn601	Modbus通讯参数选择开关	----	--	0051	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：通讯波特率选择

0	4800 bps
1	9600 bps
2	19200 bps
3	38400 bps

第1位：通讯协议选择

0	7，N，2	Modbus，ASCII方式
1	7，E，1	
2	7，O，1	
3	8，N，2	
4	8，E，1	
5	8，O，1	
6	8，N，2	Modbus，RTU方式
7	8，E，1	
8	8，O，1	

第2位、第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn603	CANopen通讯参数选择开关	----	--	0004	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：CAN通讯波特率选择

0	50K bps
1	100K bps
2	125K bps
3	250K bps
4	500K bps
5	1M bps

第1位、第2位：厂家保留

第3位：CANopen通讯使能开关

0	关闭CANopen通讯
1	使能CANopen通讯

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn605	M2通讯参数选择开关	----	--	0111	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

通信速度设置	
0	4Mbps (M-I)
1	10Mbps (M-II)

第1位：

传输字节设置		
0	17字节(M-II)	32字节(M-III)
1	32字节(M-II)	48字节(M-III)

第2位：

参数模式	
0	标准模式
1	安川模式

第3位：厂家保留

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn606	M2轴地址	0000 - 00FE	—	0001	重启	b轴:0002

Pn605	M3通讯参数选择开关	----	--	0111	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：厂家保留

第1位：

传输字节设置		
0	17字节(M-II)	32字节(M-III)
1	32字节(M-II)	48字节(M-III)

第2位：

参数模式	
0	标准模式
1	安川模式

第3位：厂家保留

Pn606	M3轴地址	0000 - 00FE	—	0021	重启	b轴:0022

Pn605	EtherCAT站地址选择	0 - 1	—	0	重启	b轴无效
	0：以参数PA606的设定值为EtherCAT站地址（Station alias） 1：以SII区域（0004h）的值为EtherCAT站地址（Station alias）					
Pn606	EtherCAT站地址	0000～FFFF	—	0000	重启	b轴无效

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn610	第8组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn611	第8组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn612	第8组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn613	第8组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn614	第8组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn615	第8组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn616	第8组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn617	第8组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn618	第9组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn619	第9组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn620	第9组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn621	第9组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn622	第9组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn623	第9组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn624	第9组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn625	第9组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn634	第11组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn635	第11组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn636	第11组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn637	第11组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn638	第11组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H □ □ □ □（第3位 第2位 第1位 第0位）

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn639	第11组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn640	第11组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn641	第11组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn642	第12组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn643	第12组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn644	第12组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn645	第12组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn646	第12组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn647	第12组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	

- 无条件：无过渡条件值
- 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。
- 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿
- 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn648	第12组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	

- 无条件：无过渡条件值
- 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。
- 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿
- 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn649	第12组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn650	第13组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　　1:绝对运动方式　　2:相对运动方式					
Pn651	第13组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn652	第13组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000指令单位	0	重启	
Pn653	第13组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn654	第13组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn655	第13组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　　值1表示下降沿　　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　　值4表示0电平					
Pn656	第13组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　　值1表示下降沿　　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　　值4表示0电平					
Pn657	第13组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn658	第14组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn659	第14组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn660	第14组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn661	第14组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn662	第14组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H □□□□（第3位 第2位 第1位 第0位）

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn663	第14组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn664	第14组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn665	第14组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn700	第0组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn701	第0组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn702	第0组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn703	第0组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn704	第0组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn705	第0组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn706	第0组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件: 无过渡条件值 - 延　迟: 值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿: 值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平: 值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn707	第0组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn708	第1组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn709	第1组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn710	第1组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn711	第1组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn712	第1组数据组换步属性	----	--	0000	重启	
Pn713	第1组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn714	第1组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn715	第1组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

Pn712：

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn716	第2组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn717	第2组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn718	第2组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn719	第2组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn720	第2组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn721	第2组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn722	第2组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn723	第2组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn724	第3组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn725	第3组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn726	第3组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn727	第3组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn728	第3组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn729	第3组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn630	第3组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn631	第3组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn732	第4组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn733	第4组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn734	第4组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn735	第4组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn736	第4组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn737	第4组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn738	第4组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn739	第4组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn740	第5组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn741	第5组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn742	第5组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn743	第5组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn744	第5组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H □ □ □ □ （第3位 第2位 第1位 第0位）

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn745	第5组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn746	第5组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn747	第5组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn748	第6组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　　1:绝对运动方式　　2:相对运动方式					
Pn749	第6组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn750	第6组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn751	第6组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn752	第6组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H □□□□ (第3位 第2位 第1位 第0位)

第0位：

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

第1位：

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POSO）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POSO）的电平

第2位：

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

第3位：

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn753	第6组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　　值1表示下降沿　　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　　值4表示0电平					
Pn754	第6组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535，等待时间为0...65535，单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　　值1表示下降沿　　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　　值4表示0电平					
Pn755	第6组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn756	第7组数据组类型	----	--	0	重启	
	0:数据组无效　1:绝对运动方式　2:相对运动方式					
Pn757	第7组数据组位置低位	-9999 - +9999	指令单位	0	重启	
Pn758	第7组数据组位置高位	-9999 - +9999	10000 指令单位	0	重启	
Pn759	第7组数据组运转速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn760	第7组数据组换步属性	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

数据组换步条件1类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-STEP）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-STEP）的电平

数据组换步条件2类型	
0	无条件
1	延迟
2	信号输入（/POS-POS0）的脉冲沿
3	信号输入（/POS-POS0）的电平

换步条件1和换步条件2间逻辑	
0	无连接
1	与（AND）
2	或（OR）

换步过渡方式	
0	Aborting
1	Standord
2	Buffered
3	BlendingLow
4	BlendingPrevious
5	BlendingNext
6	BlendingHigh

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn761	第7组数据组换步条件1值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn762	第7组数据组换步条件2值	0 - 65535	--	0	重启	
	- 无条件：无过渡条件值 - 延　迟：值0...65535,等待时间为0...65535,单位是ms。 - 脉冲沿：值0表示上升沿　值1表示下降沿　值2表示上升沿或下降沿 - 电　平：值3表示1电平　值4表示0电平					
Pn763	第7组数据组后续数据组	0 - 14	—	9	重启	

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn764	数据组方式	0 - 1	—	0	重启	
	0:内部方式（单数据组方式）　1:任务方式（数据组序列）					
Pn765	数据组加速度	1 - 60000	10rpm/s	10000	重启	
Pn766	数据组减速度	1 - 60000	10rpm/s	10000	重启	
Pn767	换步信号滤波时间	0 - 1000	0.1ms	1	重启	
Pn768	数据组位置电子齿轮(分子)	1 - 1073741823	--	1	重启	
Pn770	数据组位置电子齿轮(分母)	1 - 1073741823	--	1	重启	
Pn772	回零方式选择开关	----	--	0000	重启	

H 第3位 第2位 第1位 第0位

第0位：回零方式设置	
0	DS402 METHOD 35（设置当前位置为零点）
1	DS402 METHOD 1 （朝负方向寻找NOT开关运转，需要C脉冲）
2	DS402 METHOD 2 （朝正方向寻找POT开关运转，需要C脉冲）
3	DS402 METHOD 3 （朝正方向寻找参考点开关运转，需要C脉冲）
4	DS402 METHOD 4 （朝正方向寻找参考点开关运转，需要C脉冲）
5	DS402 METHOD 5 （朝负方向寻找参考点开关运转，需要C脉冲）
6	DS402 METHOD 6 （朝负方向寻找参考点开关运转，需要C脉冲）
7	DS402 METHOD 17（朝负方向寻找NOT开关运转，不需C脉冲）

第1位：定向方向选择	
0	电机CCW 旋转启动时定向为CCW 方向，电机CW 旋转启动时定向为CW 方向
1	以CCW 定向
2	以CW 定向

第2位：切换模式选择	
0	切换信号有效后，完成控制运行的位置指令后切换到速度控制
1	切换信号有效后，不管是否完成位置指令，立即切换到速度控制

第3位：上电启动回零使能开关	
0	上电不自动启动回零
1	上电第1次SON后自动启动回零

参数号	名称	范围	单位	出厂值	生效	备注
Pn773	找参考点开关速度	0 - 6000	1rpm	100	重启	
Pn774	离开参考点开关速度	0 - 6000	1rpm	30	重启	
Pn775	速度/位置切换参考点位置低位	0 - 9999	指令单位	0	立即	
Pn776	速度/位置切换参考点位置高位	0 - 9999	10000 指令单位	0	立即	

附录 B　报警显示一览表

报警号		报警名称	可否清除
主报警号	辅报警号		
01	0	编码器 PA，PB，PC 断线	可
02	0	编码器 PU，PV，PW 断线	可
03	0	过载	可
04	0	A/D 转换通道异常	可
10	0	过流	可
11	0	过压	否
12	0	欠压	否
13	0	参数破坏	可
14	0	指令超速	可
	1	电机实际转速超速	可
15	0	偏差计数器溢出	可
16	0	位置偏移过大	可
17	0	电子齿轮错	可
18	0	电流检测第 1 通道异常	可
19	0	电流检测第 2 通道异常	可
22	0	电机型号错	可
23	0	伺服驱动器与电机不匹配	可
25	0	总线式编码器多圈信息出错	可
26	0	总线式编码器多圈信息溢出	可
27	0	总线式编码器电池警报 1	可
28	0	总线式编码器电池警报 2	可
30	0	泄放电阻断线报警	可
31	0	再生过载	否
33	0	瞬间停电报警	可
34	0	旋转变压器异常	可
40	0	总线式编码器通讯异常	可
41	0	总线式编码器过速	可
42	0	总线式编码器绝对状态出错	可
43	0	总线式编码器计数出错	可
44	0	总线式编码器控制域校验错	可
45	0	总线式编码器通讯数据校验错	可
46	0	总线式编码器状态域错误	可
47	0	总线式编码器 SFOME 错误	可
48	0	总线式编码器 EEROM 未初始化	可
49	0	总线式编码器 EEROM 数据校验错	可
60	0	MODBUS 通讯超时	可
61	0	CANopen 主站心跳超时	可
63	0	M-II 通信故障	可
64	0	M-II 同步异常	可
65	0	CANopen 同步超时	可
70	0	驱动器过热报警	可

报警号		报警名称	可否清除
主报警号	辅报警号		
71	0	M-III 通信 ASIC 故障 1	否
	1	M-III 通信 ASIC 故障 2	否
73	0	M-III 通信传输周期设定有误	可
	1	M-III 通信数据大小设定有误	可
	2	M-III 通信站地址设定有误	否
74	0	M-III 通信同步异常	可
	1	M-III 通信同步失败	可
75	0	M-III 通信故障（接收错误）	可
	1	M-III 传输周期异常（同步间隔异常）	可
	3	M-III 通信同步帧未接收	可
76	0	数据设定报警 1（参数编号）	可
	1	数据设定报警 2（参数范围外）	可
	3	数据设定报警 4（数据长度）	可
77	0	M-III 指令报警 1（指令条件外）	可
	1	M-III 指令报警 2（未支持指令）	可
	3	M-III 指令报警 4（指令的干扰）	可
	4	M-III 指令报警 5(不可使用的子指令)	可
	6	M-III 指令报警 7（层异常）	可
80	0	不正确的 ESM 要求异常保护	可
	1	未定义的 ESM 要求异常保护	可
	2	引导状态要求异常保护	可
	3	PLL 未完了异常保护	可
	4	PDO 看门狗异常保护	可
	6	PLL 异常保护	可
	7	同期信号异常保护	可
81	0	同期周期设定异常保护	可
	1	邮箱设定异常保护	可
	4	PDO 看门狗设定异常保护	可
	5	DC 设定异常保护	可
	6	SM 事件模式设定异常保护	可
	7	SM2/3 设定异常保护	可
85	0	TxPDO 分配异常保护	可
	1	RxPDO 分配异常保护	可
	2	Lost link 异常保护	可
	3	SII EEPROM 异常保护	可
88	1	控制模式设定异常保护	可
00	0	无错误显示	--

（注） 1、 报警显示中的“□”可能是“A”或“b”，分别是 A 或 b 轴报警。

2、 □25、□26、□27、□41 需通过辅助功能模式 FA010/Fb010 对编码器内部报警清除，才可对报警复位。

附录 C　电机类型参数 Pn005 对应表

序号	原厂电机型号	电 机 类 型（Pn005）		
		编码器类型	厂家代号	电机代号
		Pn005.3	Pn005.2	Pn005.1－0
LB	80ST-M01330LB		0	00
	80ST-M02430LB		0	01
	80ST-M03330LB		0	02
	110ST-M02030LB		0	03
	110ST-M04030LB		0	04
	110ST-M05030LB		0	05
	110ST-M06020LB		0	06
	110ST-M06030LB		0	07
	130ST-M04025LB		0	08
	130ST-M05020LB		0	09
	130ST-M05025LB		0	10
	130ST-M06025LB		0	11
	130ST-M07720LB		0	12
	130ST-M07725LB		0	13
	130ST-M07730LB		0	14
	130ST-M10015LB		0	15
	130ST-M10025LB		0	16
	130ST-M15015LB		0	17
	130ST-M15025LB		0	18
	150ST-M15025LB		0	19
	150ST-M18020LB		0	20
	150ST-M23020LB		0	21
	150ST-M27020LB		0	22
LBB	110ST-M02515LBB		1	03
	110ST-M03215LBB		1	04
	110ST-M05415LBB		1	05
	110ST-M06415LBB		1	06
	110ST-M02420LBB		1	07
	110ST-M04820LBB		1	08
	130ST-M03215LBB		1	09
	130ST-M05415LBB		1	10
	130ST-M06415LBB		1	11
	130ST-M09615LBB		1	12
	130ST-M14615LBB		1	13
	130ST-M04820LBB		1	14
	130ST-M07220LBB		1	15
	130ST-M09620LBB		1	16
	130ST-M14320LBB		1	17
	150ST-M14615LBB		1	18
	150ST-M19115LBB		1	19
	150ST-M14320LBB		1	20
	180ST-M1802030LBB		1	24
	130ST-M08415LBB		1	25

序号	原厂电机型号	电 机 类 型（Pn005）		
		编码器类型	厂家代号	电机代号
		Pn005.3	Pn005.2	Pn005.1－0
NZ or MG	60ST-M00630		2	00
	60ST-M01330		2	01
	60ST-M01930		2	02
	80ST-M01330		2	03
	80ST-M02430		2	04
	80ST-M03520		2	05
	80ST-M04025		2	06
	90ST-M02430		2	07
	90ST-M03520		2	08
	90ST-M04025		2	09
	80ST-M03530		2	10
	110ST-M04020		2	11
	110ST-M04030		2	12
	110ST-M05030		2	13
	110ST-M06020		2	14
	110ST-M06030		2	15
	130ST-M04025		2	16
	130ST-M05025		2	17
	130ST-M06025		2	18
	130ST-M07725		2	19
	130ST-M10010		2	20
	130ST-M10015		2	21
	130ST-M10025		2	22
	130ST-M15015		2	23
	130ST-M15025		2	24
	180ST-M17215		2	25
	180ST-M19015		2	26
	180ST-M21520		2	27
	180ST-M17225		2	28
	180ST-M27015		2	29
	180ST-M27020		2	30
	180ST-M35015		2	31
	180ST-M48010		2	32
	150ST-M23020		2	35
	150ST-M27020		2	36
	150ST-M15025		2	37
	40ST-M00330		2	41
SG	60SG-M00630		5	01
	60SG-M01330		5	02
	60SG-M01930		5	03
	80SG-M01330		5	04
	80SG-M02430		5	05
	80SG-M04025		5	06

	130ST-M11515LBB			26
LDD	60ST-M0033060LDD		6	00
	60ST-M0063060LDD		6	01
	60ST-M0123060LDD		6	02
	60ST-M0173060LDD		6	03
	110ST-M0422030LDD		6	04
	110ST-M0542030LDD		6	05
	110ST-M0642030LDD		6	06
	110ST-M0752030LDD		6	07
	130ST-M0421530LDD		6	08
	130ST-M0541530LDD		6	09
	130ST-M0641530LDD		6	10
	130ST-M0751530LDD		6	11
	130ST-M0841530LDD		6	12
	130ST-M0961530LDD		6	13
	130ST-M1151520LDD		6	14
	130ST-M1151530LDD		6	15
	130ST-M1461520LDD		6	16
	130ST-M1461530LDD		6	17
	130ST-M1781520LDD		6	18
	80ST-M0133050LDD		6	20
	80ST-M0243050LDD		6	21
	80ST-M0333050LDD		6	22
	80ST-M0403050LDD		6	23
	110ST-M0642540		6	26
	130ST-M0423040		6	27
	130ST-M0543040		6	28
	130ST-M0643040		6	29
	130ST-M0753040		6	30
	130ST-M0843040		6	31
	130ST-M0962540		6	32
	130ST-M1152040		6	33
	130ST-M1462040		6	34
	TAMAGAWA-50w		7	04
	TS4603-100w		7	00
	TS4607-200w		7	01
	TS4609-400w		7	02
	TS4614-750w		7	03
	TSM1306*E716		7	06
	TSM1308*E716		7	07
	TS4609-400w(2000)		7	08
	TS4609-750w(2000)		7	09
	TSM1304*E726		7	10
	TSM1806*E726		7	12
	TSM1004*E736		7	13

60BSG-M01330		5	07
80BSG-M02430		5	08
110SG-M02030		5	10
110SG-M04030		5	11
110SG-M05030		5	12
110SG-M06030		5	13
130SG-M04025		5	14
130SG-M05025		5	15
130SG-M06025		5	16
130SG-M07725		5	17
130SG-M10015		5	18
130SG-M10025		5	19
130SG-M15015		5	20
130SG-M15025		5	21
180SG-M17015		5	22
180SG-M21015		5	23
180SG-M27015		5	24
180SG-M35015		5	25
130ASG-M04215		5	30
130ASG-M05415		5	31
130ASG-M06415		5	32
130ASG-M07715		5	33
130ASG-M09815		5	34
130ASG-M12715		5	35
130ASG-M14715		5	36
130SG-M15017		5	37
130SG-M20015		5	38
60ASG-M00630		5	41
60ASG-M01330		5	42
80ASG-M02430		5	43
130ASG-M04230		5	45
130ASG-M05430		5	46
130ASG-M06430		5	47

编码器类型	说明
0	空
1	省线 2500 线
2	非省线 2500 线
3	17 位绝对值编码器
4	17 位增量编码器
6	23 位绝对值编码器